



(19)

(11) Publication number:

04073666 A

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 02186835

(51) Intl. Cl.: G03G 15/00 B41J 3/54 B41J 13/00 G03G
15/00 G03G 15/00 G03G 15/00 G03G 15/00

(22) Application date: 12.07.90

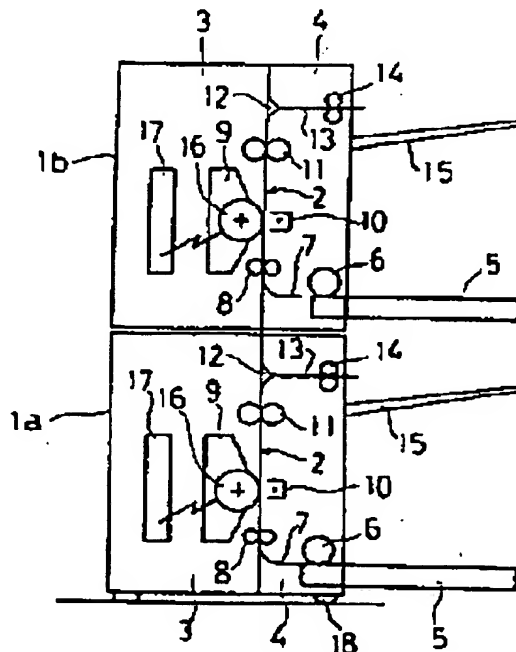
<p>(30) Priority:</p> <p>(43) Date of application publication: 09.03.92</p> <p>(84) Designated contracting states:</p>	<p>(71) Applicant: MINOLTA CAMERA CO LTD</p> <p>(72) Inventor: GONDA TAKASHI HASEGAWA HIROSHI YAMADA MOTOHIRO ARIYAMA TAKAYUKI</p> <p>(74) Representative:</p>
--	--

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To easily carry out a jam processing and maintenance by connecting paper feeding and ejecting paths with a paper passage provided along a surface in the vertical direction, from a side, at least, releasing one end of the paper passage on the top surface or the bottom surface, and carrying out the rotation in the shaft center direction of one side of the paper passage to release it.

CONSTITUTION: Image producing units 1a and 1b are superposed and arranged so as to connect the paper passages 2 of them each other, so that the functions of picture printing, synthesizing printing, multicolor printing, etc., can be obtained, and the jam processing and maintenance can be easily carried out by opening opening/closing parts 4 in a horizontal direction and releasing the paper passages 2. On the other hand, it is unnecessary that a paper carrying unit, etc., are interposed between the image producing units 1a and 1b. Further, a means opening and closing respective opening/closing part 4 by interlocking each other in a state where the image forming units 1a and 1b are superposed and arranged. Therefore, even if a jam occurs between the image producing units 1a and 1b, its processing can be easily carried out. Thus, the jam processing and maintenance are easily carried out.



⑫ 公開特許公報(A)

平4-73666

⑤ Int. Cl.³

G 03 G 15/00
B 41 J 3/54
13/00

識別記号

1 1 0

庁内整理番号

7369-2H
7611-2C
8102-2C※

⑬ 公開 平成4年(1992)3月9日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 画像作成装置

⑰ 特 願 平2-186835

⑱ 出 願 平2(1990)7月12日

⑲ 発 明 者 権 田 隆 大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタカメラ株式会社内
⑲ 発 明 者 長 谷 川 博 史 大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタカメラ株式会社内
⑲ 発 明 者 山 田 基 博 大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタカメラ株式会社内
⑲ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会 大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 大阪国際ビル
社
⑲ 代 理 人 弁理士 石 原 勝
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

画像作成装置

2. 特許請求の範囲

(1) 画像作成手段を配置した通紙経路を略垂直方向の面に沿って設け、

通紙経路に対して側方から給紙経路と排紙経路を接続し、

かつ通紙経路の少なくとも一端は上面又は下面に開放し、

通紙経路の一侧の垂直軸心回りに回転して通紙経路を開放する開閉部を設けた画像作成ユニットを備えた

ことを特徴とする画像作成装置。

(2) 画像作成ユニットを通紙経路が互いに接続されるように上下に積み重ねて配置し、

かつ上下の画像作成ユニットの開閉部を互いに連結する手段を設けた

ことを特徴とする請求項1記載の画像作成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、プリンタ等の画像作成装置に関するものである。

(従来の技術)

近年、レーザ光線やLED等を光源とするプリンタは、両面印刷機能、合成印刷機能やカラー印刷機能を備えた機種に対する要求が高まる一方で、単機能であるが安価でコンパクトなものに対する要求も高まってきている。しかし、単機能プリンタには、上記各種機能を付加できるユニットがオプションとしても準備されていず、そのため単機能プリンタを使用していたユーザーが高級な機能を必要とするようになった場合には、それまでのプリンタを廃棄して高級機種を設置しなければならず大変不都合であった。

また、高級機種のプリンタの構成としても、単機能で安価なプリンタをベースにして多様な機能を持ったものを任意に構成するようにすれば、より安価でかつフレキシビリティに富んだプリンタ

を提供できるが、そのようなプリンタは提案されていなかった。

そこで、本出願人は先に、特開昭63-246754号公報において、複数の画像作成ユニットを上下に積み重ね、用紙搬送経路を切換可能な切換手段を有する用紙搬送ユニットにて上部と下部の画像作成ユニットの給紙部と排紙部を互いに接続して成る画像作成装置を提案した。

この画像作成装置によると、用紙搬送ユニットにて用紙を種々の態様で複数の画像作成ユニットに通すことによって両面印刷機能や合成印刷機能やカラー印刷機能等を持たせることができ、またソーター部を備えた用紙搬送ユニットを用いることによってソーター機能を持たせることもできる。

一方、特開平1-172130号公報には、略垂直方向の通紙経路に画像作成手段を配置し、前面板をその下端部を中心に前方に開くことによって通紙経路を開放できるようにした画像作成装置が開示されている。

ム処理やメンテナンスを容易に行うことができる画像作成装置の提供を目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記目的を達成するため、画像作成手段を配置した通紙経路を略垂直方向の面に沿って設け、通紙経路に対して側方から給紙経路と排紙経路を接続し、かつ通紙経路の少なくとも一端は上面又は下面に開放し、通紙経路の一端の垂直軸心回りに回転して通紙経路を開放する開閉部を設けた画像作成ユニットを備えていることを特徴とする。

好適には通紙経路が互いに接続されるように上下に積み重ねて配置した上下の画像作成ユニットの開閉部を互いに連結する手段が設けられる。

(作用)

本発明は上記構成を有するので、画像作成ユニットをその通紙経路が互いに接続されるように上下に積み重ねて配置することによって両面印刷、合成印刷や多色カラー印刷等の機能を持たせることができ、かつジャム処理やメンテナンスは開閉

(発明が解決しようとする課題)

ところが、上記特開昭63-246754号公報に開示された画像作成装置においては、最上段以外の画像作成ユニットや用紙搬送ユニットにおいてその通紙経路や用紙搬送経路の途中で用紙が詰まる、所謂ジャムを生じた場合や、各種メンテナンスを行う場合には、上部に積み重ねた各ユニットを取り外した後、画像作成ユニットの上部フレームを開いたり、用紙搬送ユニットの上部カバーを開いたりしてジャム処理を行ったり、メンテナンスを行う必要があり、作業が煩雑であるという問題があった。

一方、特開平1-172130号公報には、この画像作成装置を上下に積み重ねて多機能の画像作成装置を構成することは開示されていず、又積み重ねた時のジャム処理の問題に対する解決手段も開示されていない。

本発明は上記従来の問題点に鑑み、複数の単機能の画像作成ユニットを垂直方向に積み重ねて多機能を持たせることができるとともに、そのジャ

ムを水平方向に開いて通紙経路を開放することによって容易に行うことができる。又、画像作成ユニット間に用紙搬送ユニット等を介装する必要もない。

また、画像作成ユニットを上下に積み重ねて配置した状態で各開閉部を連動して開閉させる手段を設けることにより、各画像作成ユニット間でジャムが生じた場合にも容易に処理することができる。

(実施例)

以下、本発明の第1実施例を第1図～第3図を参照しながら説明する。

1a、1bは垂直方向に積み重ねて配置された下段と上段の画像作成ユニットで、単機能で小型のページプリンタから成っている。

各画像作成ユニット1a、1bの構成を説明すると、略垂直な面に沿った通紙経路2が上下に貫通して設けられ、この通紙経路2を挟んで本体部3と開閉部4に分割されている。開閉部4は、通紙経路2の一端の垂直な軸心回りに回転して、通

紙経路2を開閉するように構成されている。開閉部4の下部に給紙カセット5及び給紙ローラ6が配置され、給紙経路7が通紙経路2の下部に接続されている。通紙経路2には、給紙経路7の接続部から上方に向かって順次、レジスクローラ8、作像カートリッジ9と転写チャージャ10、定着ローラ11及び切換爪12が配設されている。開閉部4の上部には、切換爪12を介して通紙経路2に接続される排紙経路13が設けられ、排紙ローラ14と排紙トレイ15が配置されている。

作像カートリッジ9は本体部3側に、転写チャージャ10は開閉部4側に設けられている。作像カートリッジ9は、感光ドラム16と、図示しない帯電手段、現像手段、クリーニング手段等を一体化して構成され、本体部3に配置された光学系ユニット17にて感光ドラム16を露光して静電潜像を形成し、これを現像手段にて現像して転写チャージャ10にて転写紙に転写するように構成されている。光学系ユニット17は、図示しない画像制御部により変調されて半導体レーザから出

射されたレーザ光を、ポリゴンミラーにより主走査し、補正レンズや折り返しミラーを介して感光ドラム16に結像するように構成されている。

下部の画像作成ユニット1aの開閉部4の下端には、支持ローラ18が設けられ、開閉部4を開いた時の重量バランスを保つようにされている。又、本体部3の開閉端には上下に係止部材19が設けられ、これに対応して開閉部4の開閉端の上下にロック爪20が設けられている。上下のロック爪20は中間に操作片22を有する操作軸21にて連結され、さらに下部、上部の画像作成ユニット1a、1bの操作軸21の上下端が互いに連結具23にて連結され、両開閉部4が連動して開閉するように構成されている。

次に、印刷動作を説明する。

転写紙の片面に印刷する場合には、下部又は上部の画像作成ユニット1a、1bにおいて、給紙カセット5より給紙ローラ6にて給紙経路7を通して通紙経路2に転写紙が給紙され、レジスクローラ8にて作像カートリッジ9による画像作成と

タイミングを合わせて感光ドラム16と転写チャージャ10間に転写紙が送り込まれ、作成された画像が転写紙に転写された後定着ローラ11により定着され、その後切換爪12にて排紙経路13側に案内されて排紙ローラ14にて排紙トレイ15上に排紙される。

合成印刷や2色のカラー印刷を行う場合には、下部の画像作成ユニット1aの給紙カセット5から転写紙が給紙され、この下部画像作成ユニット1aにて上記と同様に作成画像が転写・定着された後、切換爪12にてそのまま通紙経路2を上方に搬送されて上部の画像作成ユニット1bの通紙経路2に送り込まれ、次にこの上部画像作成ユニット1bにて上記と同様に作成画像が転写・定着されて下部と上部の画像作成ユニット1a、1bによる画像が合成され、切換爪12にて排紙経路13を通して排紙トレイ15上に排紙される。

両面印刷を行う場合には、下部の画像作成ユニット1aの給紙カセット5から転写紙が給紙され、この下部画像作成ユニット1aにて上記と同様に

作成画像が転写・定着された後、切換爪12にて排紙経路13側に案内され、転写紙の後端が切換爪12を通過すると、排紙ローラ14が逆転されるとともに切換爪12が切り換えられて転写紙は通紙経路2を上方に搬送されて上部の画像作成ユニット1bの通紙経路2に送り込まれ、次にこの上部画像作成ユニット1bにて上記と同様に作成画像が転写・定着されて下部と上部の画像作成ユニット1a、1bによる画像が転写紙の両面に作成され、切換爪12にて排紙経路13を通して排紙トレイ15上に排紙される。

また、画像作成ユニット1a、1bのメンテナンスやジャム処理を行う場合、第3図に示すように、操作片22を操作して係止部材19とロック爪20の係止を解除し、開閉部4を開くことにより、下部と上部の画像作成ユニット1a、1bの開閉部4が連動して開き、通紙経路2が全面的に開放されるため、メンテナンスやジャム処理を容易に行うことができる。

次に、本発明の第2実施例を第4図に基づいて

説明する。この実施例は、重量バランスを良くするために給紙カセット5、給紙ローラ6、給紙経路7を本体部3側に設けたものであり、前面側から給紙カセット5の着脱を行えるように本体部3の上部に斜め姿勢で給紙カセット5を装着してある。そのため、転写紙が通紙経路2を上方から下方に向かって搬送されるようにされている。

上記実施例で画像作成ユニットを上下2段に積み重ねた例を示したが、3段以上に積み重ねてフルカラー画像を形成できるようにすることもできる。

又、上記実施例では、通紙経路2が下部及び上部の画像作成ユニット1a、1bを上下に貫通した例を示したが、下部の画像作成ユニット1aの通紙経路2は給紙経路7から上方に延出させて上面で開放し、上部の画像作成ユニット1bではその下端で通紙経路2を開放し、上部で切換爪12無しで排紙経路13に接続されるようにしてもよい。しかし、上記実施例のようにすることによって同一構成の画像作成ユニットを用いるこ

とができる。

又、上記実施例では連結具23にて上下の開閉部4を常時連結した構成を例示したが、合成印刷や両面印刷時にジャム箇所に応じて適宜に連結する手段を設けてもよい。

(発明の効果)

本発明の画像作成装置によれば、以上の説明から明らかなように、画像作成ユニットをその通紙経路が互いに接続されるように上下に積み重ねて配置することによって両面印刷、合成印刷や多色カラー印刷等の機能を持たせることができ、かつジャム処理やメンテナンスは開閉部を水平方向に開いて通紙経路を開放することによって容易に行うことができ、また画像作成ユニット間に用紙搬送ユニット等を介装する必要もなく構成も簡単である等の効果を発揮する。

また、画像作成ユニットを上下に積み重ねて配置した状態で各開閉部を連動して開閉させる手段を設けることにより、各画像作成ユニット間でジャムが生じた場合にも容易に処理することができ

ることができるという効果を発揮する。

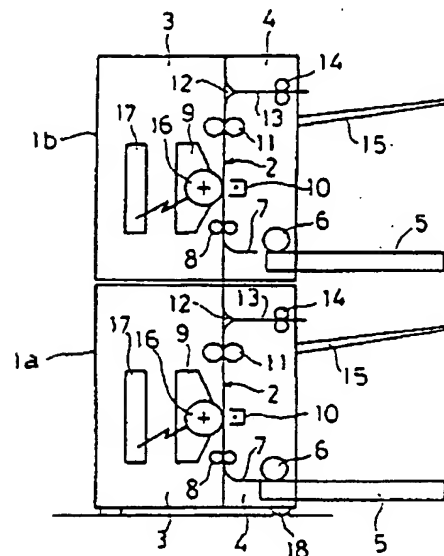
4. 図面の簡単な説明

第1図～第3図は本発明の一実施例を示し、第1図は概略構成を示す正面図、第2図は外観斜視図、第3図は通紙経路を開いた状態の斜視図、第4図は本発明の他の実施例の概略構成を示す正面図である。

- 1a、1b.....画像作成ユニット
- 2.....通紙経路
- 4.....開閉部
- 7.....給紙経路
- 12.....切換爪
- 13.....排紙経路
- 23.....連結具。

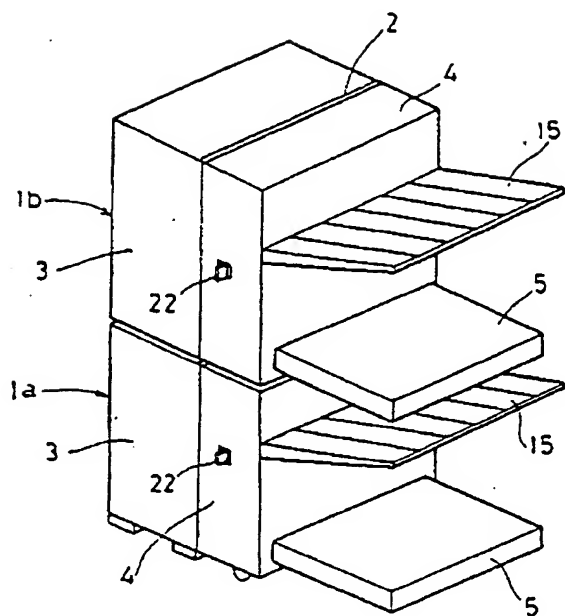
代理人 弁理士 石 原 勝

第 1 図

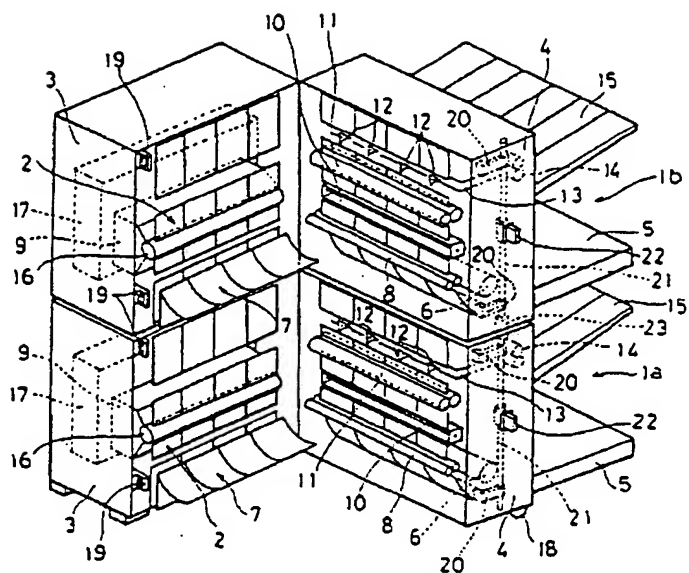


- 1a, 1b-画像作成ユニット
- 2... 通紙経路
- 4... 開閉部
- 7- 給紙経路
- 12... 切換爪
- 13... 排紙経路

第 2 図

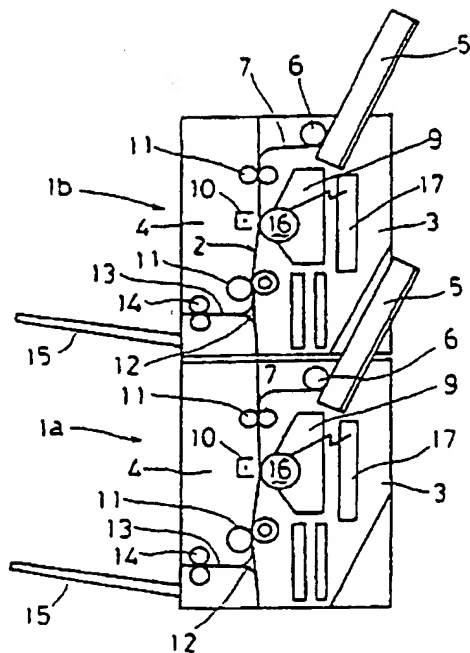


第 3 図



23--連結具

第 4 図



第1頁の続き

⑤Int.Cl.^s

G 03 G 15/00

識別記号

庁内整理番号

1 0 1

7635-2H

1 0 9

7369-2H

1 1 2

7369-2H

1 1 3

7369-2H

⑦発 明 者 有 山

隆 之

大阪府大阪市中央区安土町2丁目3番13号 大阪国際ビル
ミノルタカメラ株式会社内